



E-BOOK

ADMINISTRAÇÃO DE BANCO DE DADOS

APROVEITE AS FUNÇÕES INTERATIVAS DESSE EBOOK!

Esse PDF interativo possibilita links, botões e um índice clicável, assim você pode fazer sua leitura com muito mais praticidade e agilidade.

No canto superior esquerdo, em todas as páginas, você encontrará botões para as nossas redes sociais.

Na parte inferior de cada página, verá um botão que automaticamente retorna ao Índice.

No índice clicável, você pode ir diretamente para o capítulo que deseja.

Por fim, sempre que o texto estiver [assim](#), significa que é um link para uma página externa, para que você possa se aprofundar em algumas informações!

Esperamos que essas funções te ajudem na leitura do texto.

ÍNDICE

1. Introdução	04
2. O que é administração de banco de dados	06
3. Importância do uso de bancos de dados	11
4. Tipos de bancos de dados	15
5. Boas práticas na administração de banco de dados	18
6. Carreira em DBA	24
7. Conclusão	28

1. INTRODUÇÃO

A área de atuação ligada a bancos de dados é um vasto campo com diferentes frentes possíveis de atuação. Existem três subcategorias principais, que correspondem também às diferentes funções profissionais, que são: **engenharia de dados, análise de dados e ciência de dados.**

Para cada um destes ramos de atuação existe **uma mesma base de conhecimento necessária**, assim como também diferentes qualificações e perfis específicos para conduzir cada um. O conhecimento em na linguagem estruturada **SQL** (*Structured Query Language*) é um dos itens obrigatórios para quem deseja seguir carreira em administração de banco de dados (**DBA: Database Administrator**).

SQL é uma **linguagem de pesquisa para bancos de dados relacionais**, que com usabilidade simplificada se diferencia de outras linguagens de consulta reduzindo o ciclo de aprendizado dos iniciantes e especificando a forma do resultado, e não o caminho para chegar a ele, conforme outras linguagens.

A administração de banco de dados se utiliza amplamente desta e de diversas outras ferramentas para **gerenciar, instalar, configurar, atualizar e monitorar a segurança de sistemas ligados a bancos de dados**.

Continue lendo este eBook que preparamos para você e conheça mais sobre administração de banco de dados, principais tipos de bancos existentes, as melhores práticas neste ramo de atuação e dicas para sua carreira em DBA.

Boa leitura!

02. O QUE É ADMINISTRAÇÃO DE BANCO DE DADOS



O **aumento no volume de geração de dados** a cada ano é um dos principais motores para o desenvolvimento da área de administração de banco de dados. Isso porque a cada dia são gerados novos dados em todos os dispositivos de todas as pessoas e empresas do mundo, contribuindo para um crescimento significativo ao longo do tempo.

As previsões do Instituto Gartner eram de que, até 2020, haveria um total de [40 trilhões de gigabytes de dados em todo o mundo](#), sendo 2,2 milhões novos a cada dia. Isso é muita coisa, e é o que se chama na tecnologia de Big Data. Um grande volume de dados disponível nas mais diversas esferas, que **precisam ser trabalhados da forma correta para serem revertidos em inteligência.**

Para isso é que são utilizados os [bancos de dados](#). Mas o que eles são, exatamente?

Bom, este é um questionamento muito pertinente no contexto deste eBook, e também bastante comum entre os profissionais que estão iniciando na carreira. Banco de dados é justamente a **organização e estruturação dos milhares de dados gerados por diferentes fontes de modo a facilitar sua análise e compreensão.**

Bancos de dados são, então, sistemas eletrônicos que armazenam, com restrições específicas de acesso pensando em segurança, grandes quantidades de informação de maneira organizada.

E esta é a grande função da **administração de banco de dados**. É preciso que, em cada organização ou para cada finalidade específica que se deseje analisar dados para embasar tomadas de decisão, haja **um profissional ou equipe qualificada para reunir e extrair somente aquilo que é necessário para cada análise.**

São exemplos de funções dentro da administração de bancos de dados:

- criação e testes de backup;
- instalação e atualização de ferramentas do banco de dados em questão;
- atualização e modificação da estrutura do banco de dados;
- manutenção da segurança das informações;
- monitoramento da eficiência do banco de dados para realização de consultas;
- dentre outras.

Além dos aspectos técnicos de programação e TI, é fundamental dentro da administração de banco de dados que os profissionais tenham **conhecimentos legais acerca das normativas de proteção do grande**



volume de dados com que trabalham. Como é o caso da LGPD no Brasil, por exemplo, onde existe um viés de aspectos éticos ligados ao armazenamento, tratamento e uso de dados pessoais de terceiros.

O uso irregular de dados pode ocasionar sanções para as organizações, o que normalmente culmina em pagamento de multa e quebras na reputação. Assim, ter consciência e demonstrar de forma transparente exatamente de que dados constam em cada banco e que tipo de uso será feito é fundamental.

03.

IMPORTÂNCIA DE BANCOS DE DADOS



Ao mencionar as principais funções e objetivos dos bancos de dados, torna-se evidente a importância de implementá-los nas organizações. Mas para não restar nenhum tipo de dúvida, aprofundamos aqui os principais benefícios e vantagens de se utilizar bancos de dados.

O primeiro deles é a **alta capacidade de armazenamento de informações**. Muitas empresas pouco imersas em processos de inovação e transformação digital, por exemplo, utilizam planilhas de Excel com atualização manual para registrar sua operação. No entanto, além de este processo ser pouco escalável e apresentar alto risco de falhas, ele possui limitações de espaço.

Sendo assim, contar com sistemas de banco de dados é uma alternativa muito mais **eficiente e segura**. Os bancos de dados podem armazenar quantidades muito grandes de dados, com certeza dando conta de todo tipo de informação que a sua empresa precisa registrar.

Uma segunda vantagem do uso de bancos de dados, mesmo que de forma indireta, é a **melhoria da experiência do usuário ou cliente final**, dependendo do seu produto ou serviço. Uma melhor organização das bases de dados permite que o cliente receba as comunicações corretas no momento apropriado.

Além disso, terá acesso às funcionalidades da ferramenta, se for o caso, com muito mais velocidade, visto que os dados que sustentam a operação estarão devidamente organizados e estruturados.

Por último, e com certeza não menos importante, os processos de tomada de decisão são amplamente beneficiados pelo uso de bancos de dados nas empresas. Ao implementar esse tipo de sistema, as informações coletadas e geradas ficam mais



organizadas e categorizadas. Assim, gestores e quaisquer outros membros de board ou lideranças que tenham acesso podem consultar a todo momento que for necessário para contribuir com suas estratégias.

Bancos de dados devem fazer parte da estratégia de toda empresa que busca maior eficiência e produtividade nos processos.

Conheça a seguir os principais tipos de bancos de dados disponíveis para serem trabalhados.

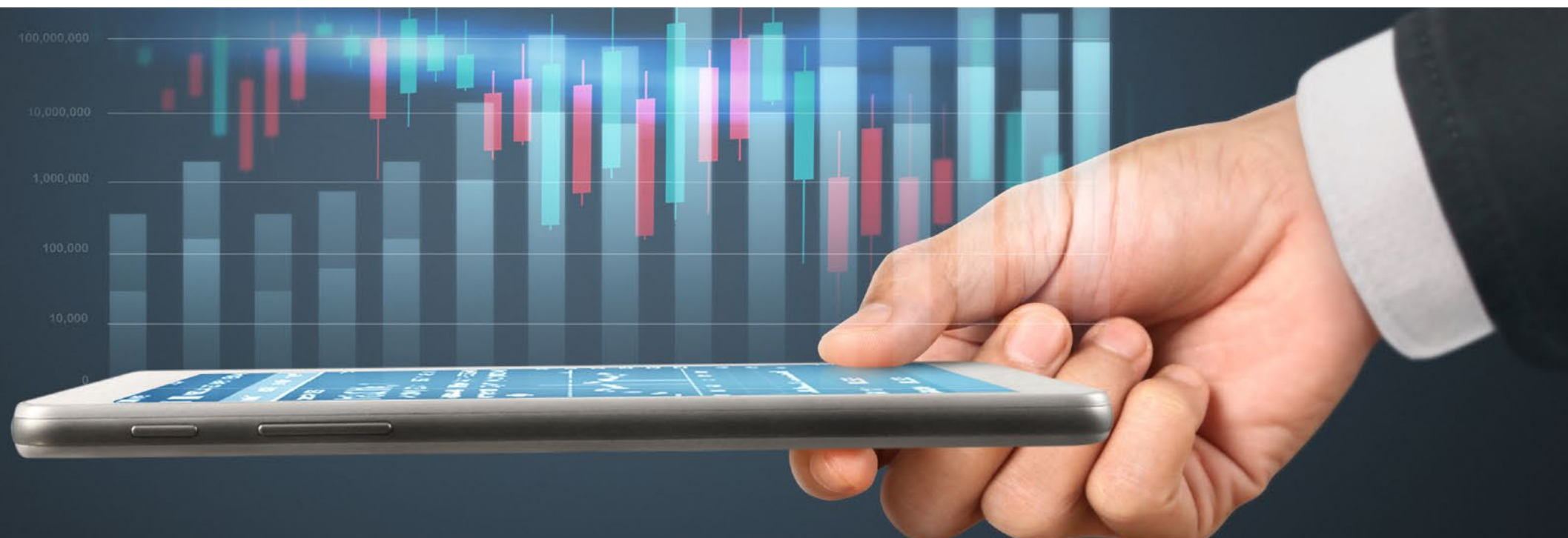
04. **TIPOS DE BANCOS DE DADOS**



Existem diversos [tipos de bancos de dados](#) que podem ser utilizados pelas organizações, sempre levando em consideração suas necessidades específicas. São os principais:

- Bancos de dados relacionais (organização de informações estruturadas em tabelas);
- Bancos de dados orientados a objetos (representação das informações na forma de objetos);
- Bancos de dados NoSQL (permite o armazenamento e manipulação de dados mistos, não estruturados ou semiestruturados).
- Data Warehouses / Data Lakes (repositórios de dados para apoiar consultas consolidadas e permitir o uso de novas técnicas, como é o caso do aprendizado de máquina);

A escolha pelos tipos de bancos de dados a serem trabalhados na sua organização irá variar de acordo com os objetivos e necessidades de uso de dados vigentes.



Por isso, é fundamental dar um passo atrás e identificar se você já tem mapeados: o **cenário atual da empresa; os recursos disponíveis para investimento; e os objetivos desejados com os bancos de dados.**

Assim, contar com um **profissional ou equipe capacitados em administração de bancos de dados** será fundamental para promover as ações mais acuradas possíveis.

05. BOAS PRÁTICAS NA ADMINISTRAÇÃO



Já vimos por aqui o que os bancos de dados são capazes de proporcionar, porém todos os benefícios só virão com a **aplicação das melhores práticas na gestão e administração de banco de dados**. Confira a seguir quais são as principais para ficar de olho.

Avaliação da infraestrutura

Este é o primeiro ponto que a sua equipe precisa prestar atenção, para que a **infraestrutura do sistema** que está sendo utilizado tenha a melhor eficiência possível. O sistema escolhido é on premise, na nuvem ou misto? Quais as vantagens e desvantagens?

Por isso, neste ponto, é fundamental que você faça uma **verificação de todas as necessidades da organização** com relação aos bancos de dados e do quanto os sistemas adotados realmente estão atendendo.

Estratégia e Governança de dados

A segunda recomendação de boas práticas na gestão e administração de banco de dados é a **implementação de estratégias e governança de dados** nos seus processos. Muitos negócios que buscam se orientar a dados acabam não preparando suas bases antes disso, de modo que começam a agir sem ter planos, e por isso a operação acaba falhando.

Uma [estratégia de dados](#) é, no comparativo com a abertura de uma empresa, como se fosse um plano de negócio. É fundamental para o início das operações, e sem ele tudo que for feito será na base da tentativa e erro, sem um rumo preciso. No entanto, reforçando o tópico anterior, **será fundamental que toda a sua estrutura empresarial esteja preparada e engajada nesta nova cultura**, visto que passa a ser um compromisso de todos.

Já a [governança de dados](#) é uma forma mais macro de enxergar a estratégia traçada, visto que corresponde, em empresas maiores, a uma **área dentro do negócio responsável única e exclusivamente pelas tratativas a respeito dos processos**

de dados. É dentro desta área que ficam as responsabilidades sobre controle das estratégias, políticas definidas, papéis e responsabilidades e quaisquer outros pontos de contato com as estratégias de dados.

Estes são dois conceitos fundamentais que toda empresa precisa conhecer a fundo para implementar um processo de administração de banco de dados eficiente. E aqui também a **capacitação em administração de bancos de dados é fundamental.**

Acesso aos dados

A terceira etapa da boa gestão e administração de banco de dados é a **facilitação do acesso aos dados** já organizados dentro de um sistema e de uma metodologia. O objetivo principal ao reforçar esta boa prática é **promover um acesso fácil, simples e prático** aos dados armazenados para todos que necessitarem e tiverem as devidas autorizações para tal.

Automação da gestão

Automatizar a gestão de banco de dados é uma das melhores práticas a serem implementadas visando aumentar a eficiência dos processos. Isso porque, neste ponto, a estrutura principal e as rotinas de acesso já estarão desenhadas e incutidas no imaginário dos colaboradores.

Assim, fica mais fácil programar alguns tipos de automações, como a **detecção de padrões para realizar, de forma totalmente automática, tarefas repetitivas** que antes exigiam alto nível de programação. Com isso os colaboradores ficam direcionados para ações estratégicas que envolvem a administração de banco de dados e conseguem se tornar mais produtivos para a empresa como um todo.

Monitoramento do sistema

Esta é uma etapa que aparece normalmente no final, porém ela permeia todo o processo de forma cíclica. Isso porque o **monitoramento dos sistemas** é uma prática



que deve ser realizada desde a definição e avaliação da infraestrutura, até o processo final onde os dados são tratados e geram inteligência.

Todo o processo, envolvendo também a coleta e armazenamento dos dados, deve ser revisitado de forma constante para **mitigar quaisquer falhas e garantir os melhores resultados**. Ajustes existem para serem realizados, e quanto mais cedo sua necessidade for detectada, mais cedo é possível investir em ações para executá-los.

06. **CARREIRA EM DBA DE BANCO DE DADOS**



A construção de uma [carreira como administrador de banco de dados](#), ou DBA, passa por diferentes níveis de especialização, porém sempre terá como base o estudo e o conhecimento. Existem diferentes certificações no mercado, além de cursos e capacitações, como a [Administração de Banco de Dados \(EaD\) da Escola Superior de Redes](#), que preparam os profissionais para este tipo de atuação, porém além disso a prática é de extrema importância.

Apresentando um pouco a profissão e a carreira, um administrador de banco de dados é a pessoa responsável por **garantir a segurança e eficiência de todos os processos que envolvem sistemas de banco de dados**.

Sendo assim, são atribuições deste profissional o gerenciamento dos dados, o desenvolvimento de novos bancos de dados ou de atualizações para bancos já existentes, a realização de backups para garantir a segurança, oferecer suporte a usuários e outras áreas da empresa quanto ao uso do sistema, entre diversas outras.

Tomando o mercado como base, o que se vê em relação a perfil deste tipo de profissional são pessoas que, do ponto de vista técnico, sejam **altamente capacitadas e experientes em softwares de gerenciamento de banco de dados**. Além disso, possuir **graduação em algum curso na área de Tecnologia da Informação e inglês intermediário** são diferenciais sempre levados em consideração.

Do ponto de vista comportamental, as chamadas soft skills, profissionais DBA devem apresentar **alto nível de organização, dinamismo, proatividade e comprometimento, além da vontade de fazer acontecer e de solucionar problemas de formas inovadoras**.

Nos dois casos, vale a pena consultar as competências relacionadas com banco de dados do modelo global de habilidades e competências do framework [SFIA](#) (*Skills Framework for the Information Age*). Várias empresas, e até países, utilizam este framework para orientar a contratação e desenvolvimento dos seus profissionais de TI.



O mercado de trabalho é bastante amplo neste sentido e tem ganhado cada vez mais espaço, especialmente diante do **crescimento do volume de dados** a serem trabalhados pelas empresas. Ao mesmo tempo, a oferta deste tipo de serviço não acompanha a alta demanda, por isso, se capacitar será fundamental para conseguir oportunidades como DBA ou outras funções trabalhando com dados.

07. **CONCLUSÃO**



Ao avaliar o cenário geral da profissão e da organização desta área da tecnologia, é possível perceber o nível de relevância que possuem esses profissionais nos dias de hoje. **Cada vez mais esse tipo de competência será necessária**, pois o número de empresas e de pessoas conectadas a dispositivos segue aumentando, de modo que a geração de dados segue a mesma tendência.

Investir nos estudos e na aplicação prática dos aprendizados relativos à administração de banco de dados é um ótimo caminho para quem deseja se profissionalizar na área, além de ser uma exigência do mercado.

Se você quiser saber mais sobre administração de banco de dados e se informar sobre as nossas capacitações, acesse o site da ESR e [confira nosso calendário de cursos!](#)



E-BOOK

ADMINISTRAÇÃO DE BANCO DE DADOS